بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاه والسلام على اشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم ثم اما بعد :-

قال تعالى {إِلَيْهِ يَصْعَدُ الْكَلِمُ الطَّيِّبُ وَالْعَمَلُ الصَّالِحُ يَرْفَعُهُ}

فما هذا إلا جهد مقل ولاندعي فيه الكمال ولكن عذرنا ان بذلنا فيه قصارى جهدنا فان اصبنا فذاك مرادنا وان أخطأنا فلنا شرف المحاوله والتعلم

ولا نزيد على ماقال عماد الاصفهاني:

رايت انه لايكتب انسان كتابا في يومه إلا قال في غده لو غير هذا لكان احسن ولو زيد كذا لكان يستحسن

ولو قدم هذا لكان افضل ولو ترك هذا لكان اجمل وهذا من اعظم العبر وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر..

هذا العمل هو تفريغ كتابى للدكتور شريف الهوارى من محاضرات ٢٠١٦ بالازهر ...

وقد اشترك بهذا العمل مجموعه من طلاب طب الازهر دفعه ٢٠١٧ ... ***(من بَرَكَةِ العلم و شُكرِهِ عَزوهُ إلى قائله)***

وقد اجتهدنا قدر المستطاع على ان يكون النص المكتوب مطابقا للتسجيلات الوارده ...

وقد اقتطعنا فى تفريغاتنا الكلام الخارج عن نص المنهج (كفقره الاسئله وما شابه)

سائلين المولى عزوجل ان يجعل هذ العمل خالصا لوجهه الكريم .

هنبتدى ان شاء الله النهارده ال blood المره اللى فاتت اخر حاجه أخدناها فى ال chest هى ال Bronchogenic carcinoma وبعدين فى نفس الكتاب اللى فيه ال chest فيه ال blood. خلى بالك هنعمل introduction الأول عن ال blood وبعدين نص الحصه الأولانى فيه أرقام هنحفظها وهنتكلم فيها وبعدين ننوصل للى احنا عاوزينه .

- هندرس فى ال blood النهارده ان شاء الله الاتى : الدم فيه ايه (Blood cells& plasma)
- هندرس فى Blood cells (RBC, WBC, Platelets) أمراض ال RBC,WBCs, Platlets
- ال Plasma (fluid) فيه حاجات كتير (Enzymes, Fats, Proteins)

هندرس منهم ان شاء الله :-

- Coagulation factors :- يعنى نعرف اذا كان فى مشكله فى ال coagulation يبقى العيان بينزف

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

وبعدين مع دول هندرس ال Lymph node, Spleen, Bone marrow

ال Bone marrow هو المصنع وال Lymph node وال spleen بيساعدوا ال BM

واحد يقول لى طب ليه مش ال liver؟ طب ماهو ال liver بيساعد ال BM

فى كتاب ال liver مش هنا ال liver ليه كتاب . اللى هو Liver& GIT فاحنا عندنا امراض ال BM, lymph node, Spleen, coagulation factors. هنبتدى النهارده بمقدمه وبعد المقدمه هنقول جزء ال RBCs أمراض ال RBCs طبعا انت عارف لما ال RBCs تقل تبقى anemia ولما تزيد تبقى عكس ال anemia هنقول (polycythemia)، بس ليها نظام .

علشان نتكلم نقول ***مين الى بيصنع ال cells دى ؟ ال BM***

ال BM موجود فين ؟ دا spongy material موجود فى العضم .

أى عضم ؟! خط النص موجود فى خط النص،

Skull -- Sternum -- Ribs –Vertebrae وممكن يبقى موجود فى ال Long bone فى ال Proximal end of long bone
بس هو موجود فى ال BM وفى بعض العيانين بنحتاج ناخد عينه من ال Bone marrow علشان تشخص مرض ال BM

هناخد فى الكتاب مجموعه امراض فيها ال investigation ←

Bone marrow biopsy &Bone marrow aspiration

ب examine ال BM ال BM هو المصنع وبينتج أول cell اللى اسمها stem cell دى تشاور عليها وتقول دى ال mother cell الخليه الأم اللى هيا بعد كده ليها وظيفتين اتنين لازم يكون ليها وظيفتين . طبعا انتوا سمعتوا كويس أوى عن الموضه اللى ماشيه فى العالم كله ***stem cell transplantation*** وكذا وكذا مش موضوعنا دلوقتى . موضوعى ان ال stem cell دى هنا ليها وظيفتين فى ال BM (Maturation & Proliferation) ايه الفرق بينهم ؟ ***Maturation*** *اسمها باين يعنى بتحول ال **cell** دى من **immature** لـ **mature** طبعا .*

طب ايه ال stem cell دى ؟

*دى موجوده فى ال **BM** وبتكون **very very very immature** هتستوى .. يعنى هتستوى بالبلدى فلما تستوى بقى تبقى ايه ؟ تبقى **mature** ايه ؟! **(RBC, WBC, Platelets)** طب ولما يستوا ينزلوا فى الدم .*

يبقى المصنع اللى هو ال BM مش هيسمح لل cells دى اللى بتتصنع فيه تنزل الدم الا لما تستوى وتبقى Mature .

كان المصنع دا لو فتحته كده وبصيت فيه تلاقى كمصنع فى كام خط انتاج ؟ **تلاته .**

- *دى اسمها **Erythropoiesis)** ← تصنيع ال **erythro** اللى هيا ال **RBCs***
- *وتصنيع ال **WBCs** اسمها ← **granulocytopioesis***

- *وتصنيع ال* ***platelets*** *اسمها← Thrombocytopioesis*

دا معناه ان ال cell بتستوى لواحده من التلاته دول طب انها تستوى دا جوه ال BM بتعدى على كام مرحله ؟ مليون أنا معرفش أساميهم، أعرف بعض الاسامى مش كله يعنى، كله دى قصه وعاوزه دكتور blood فى الدكتوراه الى هى ال stages بتاع كل خطوه .عويصه جدا لكن عليك تعرف بعضهم من عند مابتدى من ال Mother cell لحد ماوصل ل mature RBCs او WBCs او Platelets.

طب فى ال *Maturation* ده محتاج انت برضه بعض العناصر تساعدك يعنى مثلا *for example* :

- **فى تصنيع ال *RBCs* انت محتاج هرمون اسمه *Erythropoietin***
- **فى تصنيع ال *WBCs* فى حاجه اسمها *GCSF* قلناها المره اللى فاتت**
- **فى تصنيع ال *Platelets* ال *Thrombopoietin* كويس !**

بيشغل المصنع *stimulating factor..* .

دى ال Maturation . طب فى سؤال ال cell دى بقت RBC او WBC او platelet ال cells التلاته دول برايك يعنى، معلومات عامه يعنى ال RBCs دى لو اتخلقت ونزلت الدم هتعيش طول عمرها ؟ يعنى هتفضل طول العمر موجوده ؟ *طبعا لا*

ليها Life span ولا ايه ؟

*العمر بتاع ال **RBC** حوالى ١٢٠ مش يعنى ١٢٠ لما تتم بالثانيه تعدلها **stop watch** كده كفايه لغايه ماتموت . لـــــا طبعا ... يزيد ويقل حوالين رقم ال ١٢٠ يوم .*

أما ال platelet كام؟

حوالى ٧ ايام .

طب دول لو ماتوا تجيب غيرهم ازاى ؟

ب دى ← proliferation يعنى التكاثر Multiplication عشان تعوض وتجيب غيرهم .

فقالوا ان ال Blood cells هى Fastest proliferating cells هى أسرع cells بتعوض لما تموت تيجى غيرها.

طبعا احنا عندنا cells كتير فى الجسم لما تموت بيجى غيرها اللى هيا Regeneration أسرع cells هيا بتتعوض هيا ال cells بتاعه ال BM بتاع ال Blood سريعه جدا، Proliferating جدا طب انت لو بوظت دى او دى . يبقى العيان يجيله anemia ولا لا ؟! طبــــــعا .

يبقى ال anemia ممكن تحصل (انا بتكلم عن ال RBCsالنهارده) ال RBCs تنقص لو فى عطله فى ال maturation أو عطله فى ال proliferation هيجى anemia فلما تيجى ان شاء الله لدرس ال anemia ***هتعرف ان ال anemia بتحصل نتيجه نقص maturation او نقص proliferation او الاتنين .***

طيب فى قاعده تانيه بتقول انه انت ماشى منين لفين ؟ من ال *immature* لل *mature* دى اسمها *Blast* اللى هيا *(immature)* ودى اسمها *cyte)* اللي هيا *(mature)* يعنى مثلا لو كنت بتتكلم عن الخط الاحمر، اسمه *erythro* يبقى دا اسمها *erythroblast* طب ولما تنزل فى الدم يبقى اسمها *erythrocyte*

أولا ال immature cell دى مكانها فين ؟ فى ال BM ودى مكانها فى ال Blood لأن ال BM مابيدلؤش فى ال circulation أى cell الا لما تستوى .

بالمناسبه .. ال erythrocyte دى اللى شكلها عامل المنظر ده Biconcave ليها nucleus ولا لا؟

ملهاش .

الخلاصه ان كلمه cyte &blast دى هتفرق فرق السما من الارض لما تروح ان شاء الله على درس ال leukemia لأن فى leukemia. لأن فى لوكيميا نتيجه تحول سرطانى فى دى اسمها blastic leukemia وفى واحده سكه cyte تيجى فى دى .

مين فى الاتنين دول اكبر حجما ... ال Mature ولا ال immature ؟!

*انت وانت ماشى من اتجاه ال **immature** لل **mature** كده حجم ال **cell** عمال يصغر، لو كنت بتكلم عن **RBCs** دى اسمها **(fully mature)** فى خطوه قبلها ع طول اسمها **reticulocyte** (خلايا شبكيه) .. ال **reticulocyte** دى هى المرحله اللى قبل ال **erythrocyte** على طول .*

طب هو ال peripheral blood بتاعنا تلاقى فيه erythrocyte ولا reticulocyte؟

*تلاقى فيه ال **mature** طب وال **mature** هو مين ← **erythrocyte** . لكن مافيش مانع ان ال **BM** وهو بيدلؤ كميه مرعبه من ال **erythrocyte** فى الدم بتتزحلق فيه شويه **immature** طب واللى اتزحلقوا دول **normally** رأيك يعنى يبقوا كتير ؟ـــلـــــــــأ خالص قليلين جدا ←١ % .. متزعلش لولقيت فى انسان طبيعى فى صوره الدم ١ % **reticulocyte** حوالى ١ هو الصح اوى من **0.5** الى **1.5 %** بينزل شويه **reticulocyte** كويس !*

وظيفه ال RBCs ايه ؟

Carrying oxygen

هيا ال RBCs فيها شيال للاكسجين ؟

*أيوه ال **Hemoglobin***

ايه كمان بتعمله ال RBCs غير انها بتشيل الاكسجين ؟ فى وظيفه كمان ؟

لا بس دى وظيفتها بس .

طب وال platelet وظيفتها اى ؟

*يمنع النزيف بس ..طب وهيمنع النزيف لوحده ؟ لابمساعده ،ملناش دعوه بيها هنخدها فى درس كبير بس ال **platelet** عضو اساسى فى منع النزيف .*

طيب ال WBCs؟

*كلمه واحده ← **Immunity** ضد **Infection** ولا **cancer**؟! الاتنين، أى حاجه **immunity** على العموم بمعناها الشامل .*

الحمد لله رب العالمين ربنا سبحانه وتعالى خلقلك 3 cells في منتهى الدقة كل واحدة فيها ليها وظيفة RBCs &WBCs & platelets .

اللي هندرسه النهاردة اعتبره فهرس للي هناخده الحصص الجاية إن شاء الله بس هي مهمة عشان بنبتدي بيها .

هنبتدي بحاجة اسمها أرقام .. اللي في الكتاب ودي normal blood values . للأسف المفروض يتحفظوا زي اسمك بالظبط ، ليه ؟ لأن في إمتحان الـ clinical pathology بينزلك report أو يسأل oral المهم لازم تحفظ الرقم الـ normal علشان تعرف الـ abnormal ففيه شوية أرقام هنحفظها بس لازم نفهم حاجة ..

1. RED CELL COUNT:

الـ RBCs في حاجة اسمها CBC (Complete Blood Count)

عد الـ RBCs تطلع حوالين رقم 5 million / mm³

في الـ *male* شوية أكتر من الـ *female* علشان في سبب في الـ *male* يخليه أكتر وفي سبب في الـ *female* يخليها أقل ..

اللي هو مفهوم طبعاً الـ *menstruation* فبتفقد دم ،وفي الـ *male* عنده الـ *androgens* اللي هو *very potent stimulant* للـ *Bone Marrow* .

يبقى خلِّ بالك الـ *RBCs* زايدة في الـ *male* عن الـ *female* عدداً .بيدور حوالين *5 million / mm³* بالتقريب .

لو نقص تبقى Anemia ولو زاد يبقى polycythemia دا أول حاجة .

2.PACKED CELL VOLUME أو HEAMATOCRIT :

طبعاً انت سمعت الكلام دا من الفسيولوجي . هتجيب أنبوبة وتسحب ١٠٠ سم دم من العيان 100 cc = 100 ml وتحطهم في أنبوبة اختبار (خلِّ بالك ملكش دعوة بالكتاب عشان الختة دي هنبني عليها إن شاء الله)

المهم حطينا الـ 100 cc من الـ Blood في الأنبوبة .. هما الـ 100 cc دول كلهم cells ولا فيه plasma ! في plasma لكن الـ cells أتقل من ال fluid فيحصل ترسب للـ cells وطبعاً الغالبية العظمى 99% منها RBCs .

طبعاً في الإمتحان مفيش حاجة اسمها رقم .. فيه حاجة اسمها Range

بالتقريب كدا الـ *RBCs* حوالي *45%* والبلازما *55%* من الـ *100 cc blood* .

RBCs volume في كل 100cc blood حوالي 45% ده اسمه packed cell volume أو Hematocrit ايه الـ definition بتاعه:

هو حجم الـ RBCs في 100cc blood يعني لو جبت 100cc blood الـ RBCs تحتل 45 % volume يعني حجم .. يعني 45cc اللي هو 45 c³ .

احنا هنا بنقارن الـ RBCs بالبلازما مش واخدين بيها absolute figure يبقى لو لقيت الـ RBCs volume اللي هو حوالي 45 % زاد (polycythemia) أو نقص (Anemia) بس كدا ؟!! لا ، ***لييييه !***

لأن فيه عنصر تاني ..

- *بمعنى لو **RBCs** نقصت ممكن تكون هي نقصت أو المايه (الـ **plasma** يعني) هي اللي زادت ،المايه زادت يعني **volume** زيادة يعني **Hypervolemia** .*
- *طب ولو **polycythemia** يعني الـ **ratio** ده زاد (**>45%**) يبقى إما هو زاد فعلاً أو المايه (الـ **plasma** يعني) نقصت، يعني **Dehydration** .*

ده الـ volume بتاع الـ RBCs وده من ضمن الـ factors اللي بتـ define الـ Anemia

يعني لما يقولك الـ Definition بتاع الـ Anemia تقوله : عدد الـ RBCs قل عن ٥ مليون وحجم الـ RBCs قل ،اللي هو Hematocrit .

3. HEMOGLOBIN TEST :

إنت عارف ! يقولوا عليها Hb concentration أو Hemoglobin test حوالين رقم ***15 gm %*** في الـ female أقل من الـ male بنفس الفكرة .

إيه الـ 15 gm % دول ؟ يعني لو طلبت Hb test من المعمل وقالك النتيجة 15 gm % إيه دول ؟! بيعبروا عن اييه ؟

أنا فهمت إن الـ 45% ده ratio والعدد 5 mil بَـعِدْ .. لكن الـ Hb test النتيجة 15 gm % إيه ده !بيعبر عن اييه الـ 15 gm % دول.
إنت بتسمع العيان تعرفه عنده Anemia .. سمعت عن واحد الهيموجلوبين بتاعه ٧ أو ٨ أو ٩ أو ١٠ .إيه الأرقام دي !!

*هي تركيز الـ **Hb** .. الـ **Hb** مليش دعوة بالـ **RBCs** ، تركيز الـ **Hb** في الـ **100cc blood** دول .. بصرف النظر عن الـ **volume** ده كام . بتاع مين الـ **volume** بتاع الـ **RBCs** .*

لو جيت قلت كدا بالمنظر ده : النتيجة هنا بتاعت Hematocrit ايه 45% ده normal ،والـ Hb يساوي 15 gm % ، يعني تركيز الـ Hb في الـ 100cc blood دول طلع ١٥ بصرف النظر عن الـ volume وده normal .. يبقى فيه هنا سؤال !!

إذا الـ 15 gm موجودين في 100cc وانت عارف إن الـ 100cc فيهم 45% الـ volume بتاع الـ RBCs .. يبقى السؤال : قد اييه الـ Hb في الـ RBC الواحده ؟!!

وخلِّ بالك من الكلام : الـ 15 gm دول في 45cc من الـ RBCs ... يبقى قد ايه الـ Hb في الخلية الواحدة ؟!

- وأنا ليه أعرف !! ليها فكرة (فايدة يعني) هقولها بعد شوية .
- تاني حاجة .. تجبها ازاااي !! دي اسمها MCHC.

4. RED CELL INDICES:

أجل MCV وبص على الـ ***MCHC***، ودي اختصار لايه ؟!

a. Mean Corpuscular Hb Concentration

طبعاً cell زي Corpuscular

- ***أول سؤال : أجيبه ازاي ؟ تاني سؤال : فايدته ايه ؟!***

*أجيبه ازاي ! كالآتي : إنت تحسبها كدا : **MCHC** بالـ **simple division** بتاع المدرسة :*

$$MCHC = \frac{Hb\ concentration}{volume} = \frac{15}{45\%} = \frac{15}{45 \div 100} = \frac{15 \times 100}{45}$$

يعني دي بديهيات $MCHC = \frac{15 \times 100}{45}$

كدا بالمنظر ده معناها ***MCHC = 33.3333.....***

يعني ***average*** *من* ***30*** *إلى* ***35*** *وده* ***normal***

- ***السؤال التاني : فايدته ايه ؟!***

*أقولك .. فايدته إنه بيعبر عن تركيز الـ **Hb** في الـ **cell** الواحده . طب هو الـ **Hb** ده لونه أحمر يعني بيصبغ الـ **RBCs** أحمر . لو كان من ٣٠ لـ ٣٥ بيقى الصبغة **normal** ولا لأ ! **normal** ، بيقى لون الـ **RBC** ← **normal** ، طب لو أقل من ٣٠ تبقى صبغة ناقصة ولا لأ ! ناقصة ، يبقى لون الـ RBC فاتح .. طب لو أكتر من ٣٥ يبقى لونها غامق .*

واتسمت كدا : الصبغة ← *chromia*
Normal >>> normo-chromic
Hypochromic >>>صبغة ناقصة
Hyperchromic >>> صبغة زايدة

طب وليه الغلبه دي !

*أكيد ليها فايدة ، الفايدة كالآتي : لو انت قولتلي ال ٣ أرقام اللي في الأول (وركز معايا كويس أوي) قلتلي الـ **Hb** أقل من **15** ، والـ **Hematocrit** ناقص عن **45%**، والـ **RBCs** أقل من **15 mil** ..دي **Anemia**؟! طب انت كدا شخصت ! لا طبعاً .*

كام احتمال ؟

*مليوون بالظبط .. الـ **Anemia** ليها مليون سبب .. إنت هتقعد تتوه في وسط مليون حاجة ☹ ابقى قابلني لو شخصت .. ولا الهوا☹*

طب علشان أوصل عاوز الـ D.D .. عايز تقلله لأقل قدر ممكن .

دخل الـ MCHC .. ***لو الـ MCHC طلعت ناقصة المليون سبب دول يقلوا لـ "4"*** مفيش غير ٤ أمراض يعملوا نقص في الـ MCHC .

عارف يعني ايه صبغة ناقصة ! عدد RBCs قليل بس اللون فاتح . ٤ أسباب للـ Hypochromic مفيش غيرهم ،وعلى رأسهم Iron Deficiency Anemia يبقى ده بيساعد .

أدي أول index : الـ index ده اسم مؤشر لإيه !! مؤشر اللون (الصبغة)

بتقدر انت تعرف هما كلهم Anemia ، مش كدا ؟ لكن اللون بيكون فاتح أو normal أو غامق بيقللك الـ D.D .

b. Mean cell volume:

دا مؤشر بتاع الحجم (حجم الـ RBCs)

حجم الـ RBCs حوالين رقم من 80 Cµ لـ 100 Cµ (µ³ Cubic micron .. Cµ)

طبعاً حجم يبقى بتقيس الـ volume، طب أي حاجة بتتقاس volume بتتقاس cubed فتتقاس Cµ (µ³) وهو معادل الـ femto liter بتاع د. زويل ، هو هو µ³ = femtoliter .. فتفوته من فتفوته، حاجة قليلة جداً .

كام حجم الـ RBC؟

- ***Normally من ٨٠ لـ ١٠٠ femto دا الـ average***
- *قل عن ٨٠ يبقى حجم صغير*
- *زاد عن ١٠٠ يبقى حجم كبير*

وسواء الحجم صغير ولا كبير أو Normal العيان عنده anemia يعني عدد الـ RBCs قليل والـ Hb قليل والـ Packed RBCs Volume قليل ، لكن لما تقيس الحجم بتاع الـ RBC الواحدة تطلع normal أو High أو low .

لكن لو عملت الـ ٣ الي في الأول وطلعو الـ ٣ ناقصين يبقى Anemia لكن لو دخلت معاها Index تاني يعني حجم زايد يعني MCV زايد هيبقى الـ Diagnosis واحد الي هو الـ Megaloblastic anemia .

يبقى الـ Index بيساعد يبقى فيه مؤشر للون ومؤشر للحجم دورهم يقربوك جدا من التشخيص .

بس بردو في نقطة : ما انت لو وصلت انها Megaloblastic anemia هتبقى تعرف هي نقص Vit B12 ولا Folate

سهلة بقى ، قربت أوي من الـ Diagnosis .

5. RETICULOCYTE COUNT:

كمان فيه Index اسمه الـ Reticulocyte = الـ count بتاعه عبارة عن ان انت بتعد الـ retics في الـ blood

قالوا الآتي :

Normally المنظر كده دي RBC طبيعية Mature اسمها Erythrocyte ودي الـ Reticulocyte ***الـ Ratio بينهم 1 : 99***

يعني الـ Normally في الإنسان الطبيعي في Retics ؟ *أيوا*

أهم حاجة في امتحان الأوراك لما ياخدك يمين شمال الكلينيكال باثولوجي يقولك أسباب زيادة الـ *Retics* ؟

كلمة واحدة بس في الـ *Retics* دي *Immature cells* وبالعقل كده احنا عارفين إن الـ *BM* مبيحبش ينزل *Immature cells* ولو اضطر ينزل *immature cells* ، يبقى الـ *BM* شغال زيادة ولا شغال ناقص ؟

شغال زيادة، إذا بينزل *cells* مستوتش لسه يبقى بينزل *cells* مستعجل ولا بطيء ؟ مستعجل
طبعا = *Hyper active bone marrow*

فمعنى وجود الـ cells دي بزيادة إن الـ .B.M نشيط أوي (٤ أسباب):

- Hemolysis = علشان يعوض
- Hemorrhage = علشان يعوض
- BM Recovery from suppression: يعني كان عيان وخف علشان يعوض
- أو Anemia under TTT يعني لو عيان anemic واديته علاج الـ .B.M يشتغل علشان يعوض .

(الأربع أسباب دول لازم تحفظهم زي اسمك ومعناهم كلمة واحدة Bone marrow نشيط = Hyper active BM)

مفيش غير مرض واحد في الكفة دي (إن *Retics* دايما ناقصة) = *Bone marrow* مش شغال=
***failure = Aplastic anemia* يعني فشل الـ *BM* ☹**

خلي بالك ده index هيساعد ولازم تحضر الأسباب دي علشان امتحان الـ Oral.

هيسألك في الامتحان في مرض تاني يخلي الـ Retics ناقصة ؟ قوله لأ مفيش هو aplastic anemia بس = الـ .B.M مش شغال .

*فيه في الكتاب Diameter اشطبه مبنعتمدش على الـ Diameter .

ليه مبنعتمدش على الـ Diameter؟

*لأنك اعتمدت على الـ **volume** وهو أهم من الـ **Diameter** .*

6.RED CELL MORPHOLOGY:

في بقى شكل الـ Cells يمكن يساعدك ..

الشكل ده بيتشاف ازاي ؟

تحت الميكروسكوب .

- ***Piokilocytosis:***

في كلمة very very very un important مش مهمة يعني اسمها piokilocytosis يعني تلاقي أشكال مختلفة ودي non specific انساها خالص ملهاش قيمة .

- *Spherocyte:*

لكن انت لو لقيت العيان Anemic ولقيت الشكل ده بدل ما الـ Cell شكلها كده لقيت شكلها كده خدتها في الأطفال = ال spherocyte بس ده ميشخصش الـ spherocytosis الشكل ده حاولوا تتخيلوه موجود في الـ spherocytosis بس مش هو ده أهم Investigation

أهم Investigationهتاخدها في الأطفال للـ spherocyte هي Osmotic fragility test مش الشكل ده ،امال الشكل ده يعمل ايه ؟ يساعد .

- Sickle cells:

لو لقيت الشكل كده برضه" حاولو تتخيلوا " الـ sickle cells مش ده الي يشخص، اللي يشخص أهم حاجة الـ Hb Electrophoresis علشان يبين الـ Hb غريب جدا وبدل HbA تلاقي عند العيال HbS .

- Target cell:

لو لقيت بدل المنظر ده المنظر ده ، ده ايه ؟ دي Target cell يبقى المريض thalassemia مش هو ده الي يشخص أهم حاجة في الـ Thalassemia هي الـ Hb Electrophoresis يبين HbF.

- Schestocytes:

بدل ما تلاقي المناظر دي تلاقي منظر ملوش شكل محدد RBCs متهربدة اسمها fragmented RBCs ده عيان RBC بتاعته اتدغدغت اتكسرت mechanically زي الـ Prosthetic valve في الـ M.S. يعدي على valve صناعي يتجرح،اسمها ايه ؟ schestocytes .

- ***Tear drop:***

لو لقيت بدل المنظر ده cell عاملة كده فهي دمعة العيان tear drop ده مرض أجله .. تليف في الـ B.M. ازاي ؟ أجلها اتشرح في مكان الـ tear drops =idiopathic myelofibrosis (fibrosis في الـ B.M.) أجلها.

- ***Howell Jolly bodies:***

في حاجة اسمها Howell Jolly bodies ودي انت بتشوف تحت الميكروسكوب nuclear remnants of RBCs يعني بقايا nucleus .

طب هى ال RBCsفيها Nucleus؟ !

لا .طب ازاى يبقى فيه بقايا nucleus؟ بص بقي بقايا ال nucleus دى بتاعه ال RBCs اللى لسا فى ال BM طب ماهو ال BM مش مفروض ينزل فى ال peripheral blood خلايا immature الا فى بعض الأمراض الا اذا كان مرض تلاقى cells immature ← طب ماهيبقى فيه nucleus.

نزلت الدم غصب عن ال BM ده مرض طب لو نزلت غصب عن ال BM مين هيتصدى ليها ؟ ال Spleen يقوم يكسرها الا لو مكانش فى spleen تبان عندك ال nucleus دى .

يبقى ال *nuclei* دى بتعيش كان المفروض ال *spleen* يكسرها لكن مالقتش *spleen* يكسرها مرض اسمه ← *Hyposplenism* نقص فى كفاءه ال *spleen* يبين *Howell Jolly bodies* دى لأن كان المفروض ال *spleen* هو اللى يكسر ال *Nuclear remenants* دى لأنه بيفتفت اى حاجه فى ال *spleen* طبعا.

الحاجات دى كلها مش مهمه بتساعد بس امال الأمراض المكتوبه هنا تحت عنوان morphology كل واحد فيهم ليه investigation أهم من دى زى ماقلتلك دى بعملها Hb electrophoresis ودى بعملها osmotic fragility وكده لكن ده يساعد.

اللى اتكلمت عليه فى ال RBCs شويه ارقام لازم تتحفظ.

تعالى نشوف ال WBCs عددهم كام ؟

*معلومات عامه جدا ،، مش بالملايين ابدا لكن بالالاف ٤٠٠٠ _ ١١٠٠٠ ،يقل عن كده **Leukopenia** يزيد عن كده **Leukocytosis***
*بس مش كفايه تحفظ ده ،لازم تحفظ **differential**.*

احنا عندنا كام نوع من ال WBCs ؟

♣Neutrophil← 50-70% من ال total

♣ Eosinophil← 2-5%

♣ Basophil← 0-1 %

♣ Lymphocytes← 20-40%

♣Monocytes← 2-8 %

بس فى حاجة ! ليه مهم اعرف ال DD ؟ اللى هو النوع ايه وكل واحد بنسبه كام ليه ؟

*لأن فى امراض تزود وتنقص كل نوع من دول مثلا لو كنت بكلمك عن ال **eosinophil** زايده اشهر حاجه تزود ال **eosinophil** ال **allergy ,parasite** كويس .. اجلها لحظه .*

لكن اضرب بعينك كده عن ال neutrophils فى نوعين فى ال neutrophils ، عدوا علينا ! أيوه فين فى ال Pneumonia فى كتاب ال chest كان فى ال pneumonia. Shift to the lift لالا .. كانت لل Right هفكركم .

♥ احنا عندنا ال Neutrophil اللى هيا 50-70% من ال total انا رسمت رسمه كده فى ال pneumonia كانوا نوعين cell كده ال nucleus بتاعتها شكلها ماسوره أو زى الماسوره Rod shape بتسمى Band او staff ودى Segmented كده اسمها Segmented متسمية على شكل ال Nucleus مين من دول Fully mature؟! اللى هيا دى مظبوط (ال Segmented)

ال ratio كام لكام : (١:٩٩)

دى وظيفتها ايه ؟!

*تقاوم ال **infection (bacterial infection)** طب اذا واحد جاله **Bacterial infection** وانت عاوز تقاومها يبقى ال **BM** مستعجل ولا ؟ مستعجل واذا استعجل ينزل بكميه كبيره من اللى لسا ماستواش ... تلاقى دا زاد ولا ايه ؟ (ال **band** .. ال **immature**) طب واذا ده زاد يبقى ال **ratio** راح ناحيه دى **shift to the left** ناحيه ال **bands** يعمل **Bandemia** مرض واحد يعمل كده **Bacterial infection***

On the other hand

*مفيش غير مرض واحد فى العالم يزود دول اللى هما **segmented** هو ال **Megaloblastic anemia***

ليه ؟ احنا لسا ماخدنهاش بس تفتكر ليه ؟

" طبعا احنا فهمنا هنا ان ال BM مستعجل جدا منزلك cells لسه ماستوتش يعنى الكفه مالت الناحيه دى يعنى Shift to the left بصرف النظر عن نوع البكتيريا ، بس مش TB ."

*فى ال **Megaloblastic anemia** الكفه تروح ناحيه ال **segmented** اشمعنا علشان نقص ال **DNA** لانه محتاج **Vit B12 &** **Folate** وهنا بيبقوا ناقصين فبينقص ال **DNA**← **Replication**↓ يبقى ال **cells** اللى **DNA** بتاعها مش عارف ينقسم يحصلها ايه ؟ حجمها يكبر ، عندها وقت فراغ ، بتعانى من فراغ لانها منقسمتش فقاعده فاضية ☺*

طيب يحصل ايه فى ال nucleus بتاعتها ؟

*تنقسم الى **multiple segments** بقت كده علشان سبب واحد عندها وقت (علشان متقسمتش بسبب غياب ال **DNA** بسبب نقص **folic &B12**)*

دا فى ال Megaloblastic يعنى أتوقع لما أروح على درس ال megaloblastic ألاقى shift to the right

بس خلى بالك مش ده اللى بيشخص *megaloblastic anemia* بس بيساعد

ومش دا اللى بيشخص *bacterial infection* لكن بيساعد

الكتاب مكتوب فيه أرقام كتيره جدا لو قلبت الصفحه تلاقى الأمراض اللى بتزود كل حاجه بس بقا الحقيقه دى حته بايخه جدا لأن كلها حفظ أنا عاوزك تعمل الأتى : مكتوب الأمراض اللى تزود ال neutrophil و تقللها وكذلك ال eosinophil وهكذا

الحقيقه المفروض يسألك فى دول فى امتحان ال clinical pathology لأن دا دوره وبيتسأل عندنا ، انت تعمل الأتى :انت تحفظ كل حرف فيه كامل لأخر السنه ده مؤكد وأنا ضد ده لأن دى حاجه مش المفروض تتحفظ دلوقتى بتيجى مع ال practice لكن علشان الحصه اللى جايه ان شاء الله هسمع الحاجات اللى بالتقيل أوى بس أنا هاقولها .

Neutrophilia : >7500 \ cmm

- فيه physiological : pregnancy
- وفيه أمراض infection , inflammation
- وفيه corticosteroid

Neutropenia: < 2000 \cmm

تحفظ حاجتين :

Aplastic anemia , myelophthic anemia

Eosinophilia:

فيه parasitic , allergy

Eosinopenia:

فيه (ABC) acute infection , burns , corticosteroid

Basophilia:

فيه malignancy , myxedema

Basopenia:

وبتقل كلمه واحده corticosteroid وطبعا ممكن تقول معاها Cushing لأنه زياده ف الكورتيزول من جوه

Lymphocytosis:

فى اتنين T.B ,viral

Lymphopenia:

وبتنقص ب Cushing , corticosteroid , AIDS

بس يسألك فى الامتحان ال *lymphoma* تزود ولا تقلل ؟

قوله الاتنين , فيه أنواع تقلل وفيه انواع تزود

اللى تزود (*lymphocytic lymphoma*) واللى تقلل (*Hodgkin's lymphoma*)

***Monocytosis*:**

اللى تزود infectious mononeuclosis من اسمها ومتنساش T.B ,Typhoid

Monocytopenia:

واللى ينقصها Aplastic anemia

يسألك سؤال : تأثير ال *cortisone* على ال *blood elements* ؟

يزود ال *neutrophil* وبقلل الثلاثه التانيين وملوش تأثير على ال*monocyte*

يعني لو سألك في الامتحان تأثير ال *Cortisone* علي *RBCS* ينقصها ولا يزودها ولا حاجه؟

على ال *RBC* يعمل *polycythemia* يعنى تلاقى وشه أحمر ودي مؤكده .

طيب لو قلت platelets نقصها بيعمل Thrompocytopenia ولو زادت بتعمل Thrompocytosis .

▪

ANEMIA

يتفضل عندي بعد كده اتكلم عن ال Anemia لو بتكلم بسرعه وقفني لأني كنت بتكلم عن ال INDICES أرقام ، نيجي بقي لل Definition بتاع ال Anemia نقص ٣ حاجات HB, RBCS , HCV وده بينقص فبينقص Oxygen carrying capacity of the blood .

هو لما ينقص HB ويبقي Anemia يعني نقص الشيال اللي بيشيل الأوكسجين ومش هيجي ديلفري يبقي الأكسجين يقل والعيان يعاني ١٠٠% من Tissue hypoxia مش عيب ال lung ال lung سليمة، مش عيب ال heart ال heart سليم . بيعانوا لأن ال Hb ناقص ربنا سبحانه وتعالي خلقنا عندنا القدره ال لما يحصل مشكله الجسم يصلح .

***Compensatory mechanism for anemia* حضر دايما ل امتحان ال oral سؤال**

دي تمشي مع العقل وفي حاجه لازم ترجع بيها للذاكره الفسيولوجي ال انت ما اخدتوش في أولي وتانيه ☺ .. القصه كالأتي :

١. يزود ال ***plasma volume*** :

دي غريبه جدا .. فكرتها ايه ؟ هو مشكله plasma لأ خالص بس هيزودها ليه؟ هقولك ازاي وبعدين اقولك ليه ..

الدم هنا hypoxic ولا لأ مفيش O2 يلف كده يروح للكليه تحس hypoxic تطلع renin يطلع Aldosterone يعمل salt and water retention فايدته ايه ؟ يرفع الضغط عشان يحسن tissue perfusion يعوض شويه نقص ال O2 يعني يدخلك الدم لل organ بتاعك بضغط أعلى شويه عشان يعوض نقص ال O2 فكره مش دقيقه اوي بس أهي محاوله .. ممكن يجيله edema بسبب Na and H2o retention .

٢. الكليه لما تحس *hypoxic* تطلع *Erythropoietin* :

يروح ال B.M يصلح ويعوض ال Anemia الموجوده .

3. أهم واحده *Increase delivery of O2 to tissues* :

الشيال ناقص حاول انت بطريقه معينه والشيالين ناقصين توصل O2 احسن لل ال Tissues :

- زود كفائه القلب .. يعني زود CO .. بيزيد ليه هنا ؟
  - أولا hypoxia ممكن جدا تعمل sympathetic stimulation تجري ال HR .
  - ممكن مع ال hypoxia تعمل VD ، لأنك شغلت anaerobic فبيطلع lactic و pyruvic بيعملوا VD.

وانت لما تجري HR يبقي زودت CO ولا ايه ؟ هو ال CO بيشمل ال HR .. و ال Stroke volume .. ما برده الsympathetic زودت ال HR زودت ال Stroke Volume فزاد ال CO

تصور انت بقي القلب بيطلع CO وفي سبب كمان نقص viscosity معناه ان ال circulation سريعه فال VR أعلى فبيطلع CO عالي .

تصور انت بقي العيان ده : القلب بيوزع كتير والطريق مفتوح يبقي انت بتحاول توصل لل tissues احسن فبتحسن ال perfusion بتاع ال tissues من ال O2

- وكمان حاجه من الفسيولوجي بتاع اولي وتانيه نقص affinity of Hb to O2 انت لما تكون الشيال شايل O2 وبيلف يدي قلب ومخ وكذا وكذا وبعدين جيت انت عملت مجاعة anemia وهو شايل كميه .

رأيك يعني عايز ال Hemoglobin لما يروح لل organ يبقي مكلبش في ال O2 ولا يسيبه بسهوله ؟

يسيبه طبعاا، فأنا مش عايز الشيال هو اللي يكلبش .

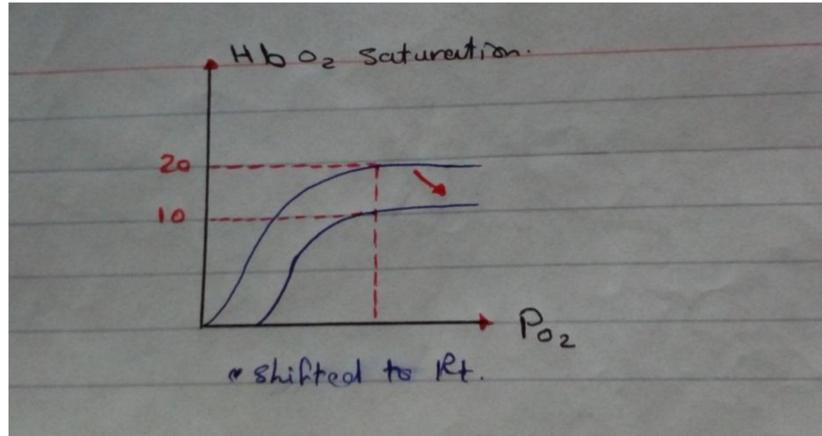
*يبقي انت عايز ال **affinity of hemoglobin** مسكته في ال **O2** تقل.*

ازاااااي؟ !

القصة كالاتي :-

العيان ده عنده hypoxia يعني deoxygenated Hb فبيزيد (2,3 Di- phosphor glycerate) 2,3DPG فبيخلي ال affinity of Hb لل O2 تقل لأنه بي Shift dissociation curve to the right

اللي بيعمل كده تراكم 2,3DPG ودي فائدة ممتازة بتخلي ال Hb لما يروح لل tissue بتسيب بسهوله .



وقفنا عند ال Compensatory mechanism of anemia، النهارده في سؤال تاني لا يقل أهميه عن أعراض الأنيميا وهو

ماهي العوامل التى تعتمد عليها ال Severity of symptoms؟ !

*يعنى عندنا اتنين مرضى واحد ال **symptoms** بتاعته **sever** والتاني **symptoms** ال بتاعته **mild** ليه ؟*

بتعتمد على عدة عوامل :

1. Severity Of anemia:

ازاي ؟!

لو عندنا اتنين مرضى واحد A والتاني B والمفروض ال average of Hb حوالى ١٥

المريض A ال بتاعه ٩، والمريض B ال بتاعه ٤ .. هل الأعراض لهما هتكون زي بعض ؟! اكيد لا

يبقي كل ما تنقص نسبة ال Hb في الدم كل ما يبقي more sever

2. Speed of onset:

في اتنين مرضى لهم نفس ال Hb وليكن ٦ ، بس الاول نزل ل ٦ خلال أيام والتاني نزل ل ٦ خلال شهور ..

هل هيبقوا زي بعض ؟

*أكيد لا .. لان التاني عنده وقت كافي انه يعمل **compensatory mechanism** اللى تصلح له شوية.*

3. Senility:

يعنى لما تيجي الأنيميا في سن حاجه وعشرين سنة غير لما تيجي فى سن حاجة و سبعين سنة، لأن السن الكبير معناه انه بدأ يدخل فى atherosclerosis اللى بيأثر على القلب.

طيب هو انت محتاج القلب في ال compensatory mechanism ؟

*اه طبعا لان القلب هو اللى بيديك ال **CO** فكل ما تكبر كل ما اعتمادك على القلب يقل، فيبقي السن الكبير مش فى صالحه.*

CLASSIFICATION OF ANEMIA:

بعد كده هناخد صفحه اعتبرها فهرس للكتاب اللى هي Classification of anemia، ودي بتتقسم تقسيمتين واحده على حسب ال Etiology والتانيه على حسب ال Morphology.

يعني ايه الاسباب اللى تجيب انيميا ؟

- *نمره واحد نقص في الانتاج.*
- *نمره اتنين في انتاج لكن بيحصل **loss** ، طيب بيفقد ايه ؟*

بيفقد عمر ال RBCs يعني بتموت قبل الاوان ..يبقي عندك ال bone marrow شغال ، لكن فى نفس الوقت ال RBCs بتتكسر

النوع ده من الانيميا سببه ال hemolysis ، واسمه ال hemolytic anemia

الأنيميا التكسيريه دي من أهم دروس الكتاب كله وهعيد حاجات انت أخدتها في الأطفال بس بصوره مختلفه شوية

- *نمره تلاته أنيميا بسبب فقد دم واحد ماشى في الشارع عمل حادثه نزف اسمها **post hemorrhagic anemia***

1. Decreased red cell production:

واحنا اتفقنا اول حصه ان الانتاج بيتعطل لو حصل عيب في ال maturation او عيب فى ال proliferation

- العيب فى ال maturation اسمه ***Dys hematopoietic anemia***

والعيب فى ال prolifration اسمه hypoprolifrative anemia

هتحفظ دول لحد ما ناخدهم ان شاء الله

نقصد بال hypoprolifrative بعيب فى ال bone marrow

ال bone marrow مش عارف ينقسم إلى blood cells

اللي هي Aplastic anemia =bone marrow failure =mylopathic anemia =bone marrow infiltration

وده غالبا فيه organ failure

طيب ليه بقي؟

لان اهم 2 *organs* هم ال *liver and kidneys* لما يتاثروا هيكون في سموم في الدم تعمل *inhibition for bone marrow*

الاهم من كده بقي ال *kidney* لما تتاثر هيقل افراز ال *erythropioten*

وكمان الكبد هياثر في افرازه لانه بيشارك في افرازه بنسبة 15% لكن الكليه تفرز بنسبة 85%

وايضا ال *endocrinal organ failure* له تاثير

طيب ايه هي ال *endocrinal organs* اللي لها دور في تصنيع الدم

ال *thyroid* طبعا وال *adrenal gland* بتطلع *androgen and cortisone*

دول كلهم لو وقعوا يقع تصنيع ال *RBCs*

وفي نوع زياده اكتبه في الكتاب تحت عنوان ال hypoprolifrative ضيف معاهم لو سمحت ال Anemia of chronic disease

دي اشهر تاني نوع انيميا بعد ال iron deficiency anemia

كل ده فهرس الكتاب اللي هتاخده ان شاء الله

بعدين في عيب في ال ***maturation*** الخلايا مش عارفه تبقي mature

الخلايا علشان تطور او بالبلدي او علشان تستوي لازم مواد خام تكون موجوده جوه ال bone marrow

محتاج iron و Folic acid و B12

فلو نقص حاجه من الحاجات دي يقع ال maturation بتاع الخلايا

وفي حاجه اسمها ***MDs***

بس ده سؤال مش بكالوريوس ولا ماجستير حتي ده سؤال دكتوراه

لكن ما دام هحطها يبقي لازم تعرف كلمتين عنها بس في درس قدام

اجلها بس لو سمحت دلوقتي عايزك تعرف النهارده بس ***يعني ايه اختصار ال MDs يعني*** **mylodysplastic syndrome**

هو احنا اخدنا ان ال *mylopalastic* دي متعلقه بال *TB* بس؟

لا اي حاجه فيها *infiltration* تبقي اسمها *mylodysplastic syndrome*

عايزك تعرف النهارده كلمه واحده بس ان ده عيب maturation يعني الخلايا مش عارفه تستوي

كويس ازاي بقي اجلها شويه

و زود برضو تحت عنوان نقص ال maturation زود كلمة sidroblastic anemia هتلاقيها مكتوبه تحت عندك في الكتاب

طيب يبقي دي الاسباب يبقي مطلوب مننا الحصيتين الجايين ندرس كل ده اكيد لو لينا عمر

في تقسيمه تانيه علي حسب ال ***morphology***

لما تقول morphology يبقي بتقيس ايه؟

اللون والحجم اللي هي blood indices اللي هي MCV و ال MCHC

في انيميا حجم الخلايا فيها صغيره تسمي ***Microcytic anemia*** ودي اربع حاجات احفظهم كده لحد ما ناخدهم ان شاء الله

Iron deficiency anemia

Anemia of chronic disease

Thalassemia

Sidroblastic anemia

وفي انيميا حجم الخلايا فيها طبيعي اسمها **Normocytic anemia** ***وهي :***

Aplastic anemia

Mylodysplastic anemia

Hemolytic anemia

Acute post hemorrhagic anemia

ومعاهم ال ***Anemia of chronic disease***

Anemia of organ failure

حد يعترض ويقول ازاي ال Anemia of chronic disease مكتوبه هنا وهنا

لما ناخدها ان شاء الله هوضح لكم

طيب مين الاشهر انها تبقي Normocytic ولا Microcytic

بصراحه انا مش عارف

وطالما انا مش عارف يبقي اي كلام هتقوله صح

بعض الناس بتقول انها اشهر Normocytic اسمع من هنا وطلع من هنا .

تالت حاجه انيميا حجم الخلايا فيها كبير اسمها ***Macrocytic anemia***

اللي هي ***megaloplastic anemia*** اللي هي بسبب نقص ال B12 او نقص ال Folic acid

وهتعرف ان شاء الله ليه نقصهم بيكبر حجم الخلايا بس مش دلوقتي

الخلايا بتكبر علشان مش بتلحق تنقسم بس اجلها شويه

وفي حاجات تانيه اقل اهميه زي ***alcoholic***

مش معناه بيشرب كاس كاسين يوم او يومين اسبوع او اسبوعين لا

طبعا ده يعد سنين طويله

ليه بقي؟

لان لما تاخد ان شاء الله درس ال *alcohol* هتعرف انه ب *inhibit the Folic acid* ازاي اجلها شويه

طيب كمان ال ***liver cirrhosis*** هتاخده انه بيقلل ال storage of B12 and Folic acid

وكمان ال **Myxodema** ده عيب امتصاص لل B12 and Folic acid

يبقي يتبقي عندي كلمتين افضل تجاوبهم انت

ليه ال reticulocytosis وال mylodysplastic syndrome بيكون حجم الخلايا فيهم كبيره؟

*لان ال **mylopalastic** لسه قايل انها عيب **maturation***

*وال **reticulocyte** دي خلايا **mature** ولا **non mature**؟*

Non mature

*والخلايا ال **non mature** دي حجمها كبير ولا صغير؟*

كبير

*يبقي الاتنين دول اتفقوا في كلمه واحده ان مافيش **maturation** يعني الخلايا مش استوت اوي*

يبقي حجمها اكيد كبير

يبقي تحفظ الصفحه دي زي اسمك بالظبط

وهندرسها ان شاء الله في الدروس الجايه

MANIESTATION OF ANEMIA

(1)General :

معناها clinical picture بصرف النظر عن نوع ال anemia

(2)Specific:

بيعرفني نوع ال anemia.

يعني مثلا :- لو عيان عنده stampa بتاع ال anemia in general معاها كمان عينه صفرا وال spleen كبير وعنده gall stones & leg ulcers تبقي Hemolytic Anemia.

لو قولتلك مع ال stampa عنده كمان spooning nail تبقي Iron deficiency Anemia.

ايه المشاكل اللي لما أسمعها أقول ان العيان ده عنده Anemia ؟؟

Symptoms

(1)General:

- **Fatigue:**

بيشتكي من اجهاد

الكلام ده بيلف ويدور حول hypoxia يعني مفيش O2 واصل كفايه لل organ.

Lassitude:

معناها fatigue من غير مجهود.

Growth Stunted:

طفل مش هيكبر بسبب chronic hypoxia.

(٢) *CVS*

Pericipitation of angina:

مره قبل كده قولنا ان ال anemia يعني quality

Pericipitation factors & cause to HF:

لأن ال Anemia كانت hyperdynamic circulation فتعمل high c.o.p HF ← pericipitate angina & HF.

*طب اذا عملت pericipitation of angina يبقي عملت ischemia علي القلب.

Intermittent claudication:

qualitative ischemia علي العضلات .

Palpitation & Exertion Dyspnea:

وممكن تعمل **palpitation** ... ليه ؟؟؟

بسبب Tachycardia

هتلاقي بعد شويه tachycardia لأن ال hypoxia بتجري القلب وعلشان عنده high C.O.P ففيه force قويه فبيحس بدقات قلبه ...

ال **Dyspnea** شوف بقي:

ال dyspnea عدت علينا في أول درس في كتاب ال chest.. كان من ضمن أسبابها (shock , hemorrhage,acidosis) ملناش دعوه بدول ...

كان في anemia... ليه ال anemia بتخلي العيان ينهج ؟؟

قلبه سليم وال chest سليم ... أهم سببين للنهجان قلب وصدر سليم ...معندوش حاجه فيهم ..

ده مرض دم (دم ناقص) ينهج ليه؟؟

1-ال *hypoxia* بتنشط *respiratory system* .

2-ال *hypoxia* دي معناها ال *O2* ناقص لعضلات رجله >>> طب ما جابتله *intermittent claudication* >>> طب ما زي ما ال *O2* ناقص لعضلات رجله ,, ناقص كمان لعضلات التنفس *(diaphragm & res.muscle)*

فكفائة عضلات التنفس بتقل فبينهج *(weak respiratory muscle)*

(3)Neurological:

Low C.O.P:

Syncope, blurring of vision ,dizziness, headache.

طب هنا low c.o.p؟؟ دا بالعكس .. دا هنا high c.o.p .. طب ازاي وهو عنده high c.o.p وهو شبه ال low c.o.p؟؟

بسبب tissue hypoxia

Numbndess & tingling of feet & hand:

ويجيله شكشكه وتنميل في دراعه .

شكشكه وتنميل يعني بنوصفها علميا انها شكوي مش مرض ..

(numbness & tingling) → (parastethia)

طب ال parastethia سببها هنا نقص O2 لل vasanervosa اللي هي ايه ؟؟

ال vessels اللي بتغذي ال nerves >>> فال nerves تعاني ..

(4)Genital:

وممكن تلاقي شوية hypoxia علي genital organ .

Female: menesterual irrigularitis.

Male : Impotence (erectile dysfunction) due to hypoxia .

كل ده تأثيره علي الجسم كله ...

بس خلي بالك :

افتكر لو بتشتغل في أي case لو واحد بينهج dyspnea يبقي chest أو heart......

لو ال heart سليم وال chest سليم يبقي general (غالبا anemia ومعاها بقية الحاجات)

نفحص العيان

(**خلي بالك** دا كله stampa بصرف النظر عن نوع ال anemia)

Signs

(1)Pallor:

Examine بقي ... تشوفه شاحب (pallor) زي اللي شوفناه بالظبط في ال COPD .. مظبوط ؟ مظبوط؟؟

غلط طبعاا..

Remember:

مفيش pallor في ال COPD

Pallor يبقي anemia زي اللي في ال .. chest infection & malignancy

هتشوفه فين ؟؟ في العين لما تقلب الجفن في ال conjunctiva, mm of the mouth ,palmar creases, nail fold...

أسهل طريقه هات ايده جنب ايدك وقارن طبعا باعتبار ان انت طبيعي <<< هتلاقي عنده syncope.

(2)Odema of LL:

مش common في عيانين ال anemia..

1-salt & water retention :

نادره

2- Hypoxia :

شوف أنا هقولك :- ال hypoxia معناها ان ال O2 مش واصل لكل حته في الجسم included ال capillary wall لدرجة capillary hypoxia فيبتدي يفوت فيبتدي capillary permeability لأنه بينشع ...

Remember:

أن اللي بتخلي جدار ال capillary يضعف حاجتين :-

يا اما hypoxia يا اما toxic....

هنا hypoxia..

3-Anemic HF:

كمان من ضمن أسباب ال oedema أنه يروح علي anemic HF وال HF بيعمل oedema..

حضر دايما للأمتحان أسباب ال HF ؟؟

*ولو واحد **anemic** وصلت بيه الدرجه انه يروح علي **HF** بسميه **Anemic HF** يعني **HF due to anemia**... مش **pericipitating factor** بس ولكن **cause** كمان ... **ساعتها تعمل ايه ؟؟***

تعالج السبب ..

*هتعالج ال **HF** الموجود **symptomatic** وهتعالج ال **anemia....***

*لكن في حاجه **solid** لازم تتعمل وهي ان لازم يأخذ نقل دم **(blood transfusion),(packed RBCs)** لأن ده واحد من الدواعي انه يروح علي **HF.***

*يعني مش كل عيان **anemia** بيكون محتاج انه يأخد **packed RBCs** ..*

❖ من أهم الحاجات في الصفحه دي ان ال patient يجيله CVS signs تحت عنوان :-

(3)Hyper dynamic circulation:

Pulse:

Tachycardia & Big pulse volume.

- مره قبل كده أخدنا ان ال pulse volume في ال HF بيكون small الا لو عنده hyperdynamic circulation لأن بيبقي في فرق بين ال systolic وال diasolic...
- ال systolic بيزيد أوي بسبب زيادة ال C.O.P ،،، وال diastolic بيقل أووي بسبب V.D فبيزيد ال pulse volume ..
- هنا ال pulse volume قوي لدرجة انه يعمل water hammer pulse (بيكون مع ال aortic regarge)

Heart Faliure:

هلاقي عنده signs of HF وبعدين تسمع auscultation :-

1-Accentuated S1:

مره قبل كده في ال arrhythmiaقولنا ان ال S1 بيزيد في ال tachycardia(كل أنواع ال tachycardia) لأن ال valve بتقفل من مكان بعيد ..

(Tachycardia is the most common cause of accentuated S1)

2-S3:

هتسمع S3 في نص ال diastole ... يعني بتاع رعشة ال muscle سواء flappy أو volume overload..

3- Hemic murmer: (functional murmer)

يعني murmer وال valve سليم بيسموه (innocent murmer) يعني murmer بريء >>> يعني العيب مش في valve ضيق ولكن العيب في دم كتير (hyper dynamic circulation)يعني (volume overload)..

اعرف الآتي :-

دم كتير معدي علي *valve* سليم:

أصبح ال *valve* كأنه ضيق ← اسمها علميا (flow across valve) ..

طب ال *valve* سليم ... مفيهوش حاجه ... يبقي (functional murmer)

أخدتوا في ال *clinical* جدول يفرق بين ال *functional murmer & organic murmer* .

من ضمن الفروقات :

في ال *organic* لما تشيل السماعه تحط إيدك تحس *thrill* .

بس خلي بالك :

هنخرج بره الموضوع :

في امتحان ال clinical :

يقولك ال organic murmer معاه thrill ؟ صح .

وال functional لا يمكن يبقي معاه thrill

بس كل حاجه لها إستثناءات :

Organic murmer واحد استحاله يبقي له thrill

مين المرض ال valvular lesion اللي organic رسمي وال valve مدمره بس استحاله تحس thrill؟؟

*هو ال **murmer** ال **organic** اللي طبيعته بالسماعه صعب جدا يتسمع :*

***Aortic Regurge**(صعب أوي يتسمع ← مش بشخصه بالسماعه ولكن بشخصه بال **peripheral signs**)*

مين ال murmer الfunctional الوحيد اللي في بعض الأحيان ممكن يعمل thrill لأن صوته عالي جدا جدا جدا ؟؟

هو أشهر valvular functional murmer :

Tri cuspid Regurge ← من كتر قوته في بعض الأحيان ممكن تحسله thrill.

طب نرجع تاني :

ال murmer بتاع ال anemia ده functional لأن ال valve سليم .

أوصافه ايه ؟؟

١ - systolic مش diastolic ← systolic ejection ← بيتسمع علي كل القلب بس commonly (أكثر وضوحاا) علي ال base أكثر من ال apex .

بس ال base اتنين ← (Aortic &Pulmonary) ← يتسمع أكثر علي ال pulmonary .